**Β1\_19332.**Να γράψετε στο γραπτό σας τον αριθμό καθεμιάς από τις παρακάτω προτάσεις 1-5 και δίπλα τη λέξη **Σωστό**, αν είναι σωστή, ή τη λέξη **Λάθος**, αν είναι λανθασμένη.

**1.** Ένας αλγόριθμος είναι μία πεπερασμένη σειρά ενεργειών.

**2.** Οι ενέργειες που ορίζει ένας αλγόριθμος είναι αυστηρά καθορισμένες.

**3.** Η έννοια του αλγόριθμου συνδέεται αποκλειστικά με την Πληροφορική.

**4.** Ο αλγόριθμος τελειώνει μετά από πεπερασμένα βήματα εκτέλεσης εντολών.

**5.** Ένας αλγόριθμος στοχεύει στην επίλυση ενός προβλήματος.

**Β1\_19345.** Τα στάδια επίλυσης προβλήματος δίνονται στον παρακάτω πίνακα με λάθος σειρά. Να τα γράψετε στο τετράδιό σας στη σωστή αύξουσα σειρά.

|  |
| --- |
| Κατηγοριοποίηση |
| Κατανόηση |
| Γενίκευση |
| Σύνθεση |
| Ανάλυση |

**B2\_19348.** Δίνεται ο παρακάτω αλγόριθμος :

**Αλγόριθμος** Παράδειγμα\_1

**Διάβασε** α

**Αν** α < 0 **τότε**

α←α \* 5

**Τέλος\_αν**

**Εκτύπωσε** α

**Τέλος** Παράδειγμα\_1

Να γράψετε στο γραπτό σας:

**1.** τις μεταβλητές

**2.** τους λογικούς τελεστές

**3.** τους αριθμητικούς τελεστές

**4.** τις λογικές εκφράσεις

**5.** τις εντολές εκχώρησης

που εμφανίζονται στον παραπάνω αλγόριθμο.

**Β1\_19352.** Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό κάθε πρότασης και δίπλα το γράμμα **Σ** αν είναι σωστή ή το **Λ** αν είναι λανθασμένη.

**1.** Όλα τα προβλήματα μπορούν να λυθούν με τη βοήθεια ηλεκτρονικού υπολογιστή.

**2.** Ο υπολογισμός του εμβαδού τετραγώνου είναι πρόβλημα άλυτο.

**3.** Το διάγραμμα ροής (flowchart) είναι ένας τρόπος περιγραφής αλγορίθμου.

**4.** Η ομάδα εντολών που περιέχεται σε μια δομή επιλογής μπορεί να μην εκτελεστεί.

**5.** Η Γενίκευση αποτελεί το δεύτερο βήμα στην διαδικασία επίλυσης ενός προβλήματος.

**B2\_19360.** Δίνεται ο παρακάτω αλγόριθμος (στήλη Β) με αριθμημένες τις γραμμέςτου (στήλη Α). Θεωρήστε ότι κατά την εκτέλεσή του στην εντολή "Διάβασε Χ",δίνεται ως είσοδος η τιμή 2 (στήλη Γ).

Αντιγράψτε στο γραπτό σας τη στήλη Γ και συμπληρώστε την ως εξής: Δίπλα σε κάθε μεταβλητή και στο χώρο των κενών "...", γράψτε την αριθμητική τιμή της μεταβλητής, ενώ στις γραμμές 4 και 7 διαγράψτε μια από τις δύο λέξεις "Αληθής" ή "Ψευδής" έτσι ώστε αυτή που θα απομείνει να εκφράζει τη λογική τιμή κάθε συνθήκης. Στην τελευταία στήλη ( Γ ) έχουν συμπληρωθεί οι δύο πρώτες τιμές, ενώ δεν θα συμπληρωθούν οι γραμμές 6, 9 και 11.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A | B | Γ |
| 1 | Ψ=1 | Ψ=1 |
| 2 | Διάβασε Χ | Χ=2 |
| 3 | Υ←Χ\*Χ | Ψ=… |
| 4 | Αν Ψ>Χ τότε | Συνθήκη Αληθής/Ψευδής |
| 5 | Ψ←Ψ-10 | Ψ=… |
| 6 | Τέλος\_αν | …………………………………….. |
| 7 | Αν Ψ>Χ τότε | Συνθήκη Αληθής/Ψευδής |
| 8 | Ψ←Ψ-5 | Ψ=… |
| 9 | Αλλιώς | ……………………………………… |
| 10 | Ψ←Ψ+5 | Ψ=… |
| 11 | Τέλος\_αν | ………………………………… |
| 12 | Γράψε Ψ,Χ | X=……. , Ψ=……. |

**Β1\_19374.** Δίνονται οι παρακάτω έννοιες:

**1.** ΄Εξοδος

**2.** Περατότητα

**3.** Διάγραμμα ροής-διαγραμματικές τεχνικές

**4.** Ψευδοκώδικας

**5.** Καθοριστικότητα

**6.** Αποτελεσματικότητα

**7.** Είσοδος

**8.** Ελεύθερο κείμενο

**9.** Φυσική γλώσσα με βήματα

**10.** Κωδικοποίηση

Ποιες από τις παραπάνω έννοιες ανήκουν:

**α)** στα χαρακτηριστικά-κριτήρια ενός αλγορίθμου και

**β)** στους τρόπους περιγραφής - παρουσίασης - αναπαράστασής του;

Να γράψετε στο γραπτό σας τον αριθμό της κάθε έννοιας και δίπλα το γράμμα α ή β ανάλογα με το που ανήκει κάθε έννοια.

**Β1\_19375.** Οι πιο συνήθεις τύποι δεδομένων είναι ο ακέραιος, ο πραγματικός, ο λογικός και ο αλφαριθμητικός τύπος. Για τις παρακάτω εντολές εκχώρησης δεδομένων σε μεταβλητές να γράψετε στο γραπτό σας τον αριθμό κάθε εντολής και δίπλα να αναφέρετε τον τύπο των μεταβλητών (ή των δεδομένων) που χρησιμοποιούνται.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. βαθμός←15.8 | 4. Υπάρχει←Ψευδής |
| 1. βάρος←”υπέρβαρος” | 5. βάρος←85 |
| 1. Γιάννης←”Γιάννης” |  |

**Β1\_19376.** Τα βήματα επίλυσης ενός προβλήματος ενός προβλήματος (με τυχαία σειρά) είναι: *κατανόηση, γενίκευση, σύνθεση, ανάλυση-αφαίρεση και κατηγοριοποίηση*. Χρησιμοποιώντας τις λέξεις αυτές να συμπληρώσετε το κείμενο της παρακάτω παραγράφου (κάποιες λέξεις μπορεί να χρησιμοποιηθούν περισσότερες από μια φορές). Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας του αριθμούς που αντιστοιχούν σε κάθε κενό καθώς και τη λέξη που ταιριάζει.

· Κατά τη \_\_\_\_1\_\_\_\_ επιχειρείται η κατασκευή μιας νέας δομής, με την οργάνωση των επιμέρους στοιχείων του προβλήματος.

· Η \_\_\_\_2\_\_\_\_ του προβλήματος είναι βασική προϋπόθεση για να ξεκινήσει η διαδικασία \_\_\_\_3\_\_\_\_ του προβλήματος σε άλλα απλούστερα.

· Η \_\_\_\_4\_\_\_\_ του προβλήματος είναι ένα εξίσου σημαντικό στάδιο, μέσω του οποίου το πρόβλημα κατατάσσεται σε μία οικογένεια παρόμοιων προβλημάτων και έτσι διευκολύνεται η επίλυση, αφού παρέχεται η ευκαιρία να προσδιοριστεί το ζητούμενο ανάμεσα σε παρόμοια «αντικείμενα».

· Η \_\_\_\_5\_\_\_\_ αποτελεί το δεύτερο βήμα στην διαδικασία επίλυσης ενός προβλήματος. Στόχος της είναι η διάσπαση του προβλήματος σε απλούστερα προβλήματα για να είναι εύκολη η αντιμετώπισή τους.

· Τέλος, με τη \_\_\_\_6\_\_\_\_, μπορούν να μεταφερθούν τα αποτελέσματα σε άλλες παρεμφερείς καταστάσεις ή προβλήματα.

· Η \_\_\_\_7\_\_\_\_ ενός προβλήματος αποτελεί συνάρτηση δύο παραγόντων, της σωστής διατύπωσης εκ μέρους του δημιουργού του και της σωστής ερμηνείας από τη μεριά του λύτη.

· Η σειρά των βημάτων επίλυσης ενός προβλήματος είναι κατανόηση, \_\_\_\_8\_\_\_\_, \_\_\_\_9\_\_\_\_, \_\_\_\_10\_\_\_\_, γενίκευση.

**Β1\_19378.** Να μετατρέψετε σε εντολές εκχώρησης τις παρακάτω φράσεις:

**1.** Το Ι είναι ο μέσος όρος των α, β, γ

**2.** Το Μ αυξάνει κατά δύο μονάδες

**3.** Το Κ μειώνεται κατά Λ

**4.** Το Ε είναι το μισό του αθροίσματος των α και β

**5.** Το Α μειώνεται κατά δύο μονάδες.

**B2\_19378.** Να αντιστοιχίσετε κάθε στοιχείο της Στήλης Α με ένα από τα δυο στοιχεία της Στήλης Β ώστε να προκύπτει σωστή αντιστοίχιση (τα στοιχεία της στήλης Β θα χρησιμοποιηθούν περισσότερες από μια φορές).

Γράψτε στο γραπτό σας τον αριθμό της στήλης Α και δίπλα το αντίστοιχο γράμμα της στήλης Β.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Στήλη Α**  **Βασική έννοια ή πεδίο** | | |  | | --- | | **Στήλη Β**  **Υποκατηγορία Επιστήμης Υπολογιστών** | |
| |  | | --- | | 1. Σχεδιασμός υλικού 2. Σχεδιασμός πληροφοριακών συστημάτων      1. Ανάλυση Αλγορίθμων 2. Σχεδιασμός, ανάπτυξη και συντήρηση λογισμικού      1. Σχεδιασμός δικτύων υπολογιστών 2. Θεωρία Υπολογισιμότητας 3. Σχεδιασμός βάσεων δεδομένων 4. Ασφάλεια των υπολογιστών 5. Θεωρία Πολυπλοκότητας   10. Τεχνητή νοημοσύνη | | |  | | --- | | α. Θεωρητική  β. Εφαρμοσμένη | |

**Β1\_19389.** Δίνονται οι δύο παρακάτω αλγόριθμοι.

|  |  |
| --- | --- |
| Αλγόριθμος 1  Διάβασε Α, Β  Α *←* Α + Β  Β *←* Α - Β  Α *←* Α - Β  Εμφάνισε Α, Β | Αλγόριθμος 2  Διάβασε Α, Β  Χ *←* Α  Α *←* Β  Β *←* Χ  Εμφάνισε Α, Β |

Να απαντήσετε στο γραπτό σας στις παρακάτω ερωτήσεις, γράφοντας τον

αριθμό της ερώτησης και δίπλα την ένδειξη “Σωστό” ή “Λάθος”

1) Ένας από τους αλγόριθμους θα κάνει αντιμετάθεση των τιμών στις

μεταβλητές Α και Β.

2) Και οι δύο θα κάνουν αντιμετάθεση των τιμών στις μεταβλητές Α και Β.

3) Κανένας από τους δύο δεν θα κάνει αντιμετάθεση των τιμών στις

μεταβλητές Α και Β.

**Β2\_19619.** Σας δίνεται ο παρακάτω αλγόριθμος :

Αρχή

*Α ← 20*

*Διάβασε Χ*

*Αν Χ < 20 τότε*

*Α ← Α + Χ* ***(εντολή 1)***

*Αλλιώς*

*Α ← Α - Χ* ***(εντολή 2)***

*Τέλος\_Αν*

*Εμφάνισε Α*

Τέλος

Απαντήστε στο γραπτό σας στις ακόλουθες ερωτήσεις:

1. Γράψτε ένα αριθμό ο οποίος αν δοθεί στη μεταβλητή Χ θα εκτελεστεί

η ***εντολή 1*** .

2. Γράψτε ένα αριθμό ο οποίος αν δοθεί στη μεταβλητή Χ θα εκτελεστεί

η ***εντολή 2*** .

3. Υπάρχει αριθμός που μπορεί να δοθεί στη μεταβλητή Χ ώστε η εντολή Εμφάνισε Α να μην εκτελεστεί ποτέ;

**Β1\_19621**.Για τις παρακάτω εντολές εκχώρησης δεδομένων σε μεταβλητές να γράψετε στο γραπτό σας τον αριθμό κάθε εντολής και δίπλα να αναφέρετε τον τύπο των μεταβλητών.

.

1. α ← 5

2. β ← “5”

3. γ ← 9.15

4. δ ← “Ψευδής”

5. ε ← 15 div 4

**B1\_19623.** Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς από τη στήλη Α και δίπλα τα γράμματα της στήλης Β ώστε να προκύπτει η σωστή αντιστοίχηση

|  |  |
| --- | --- |
| Στήλη Α | Στήλη Β |
| 1. Έκφραση | α. “Α” |
| 1. Συγκριτικός τελεστής | β. ΚΑΙ |
| 1. Αριθμητικός τελεστής | γ. (α+z)/2 |
| 1. Αριθμητική τιμή | δ. < |
| 1. Λογικός τελεστής | ε. + |

**Β1\_19440.** Να γράψετε στο γραπτό σας τους αριθμούς της στήλης Α και δίπλα τα γράμματα της στήλης Β ώστε να προκύπτει η σωστή αντιστοίχηση (Να σημειωθεί ότι περισσότερες από μια επιλογές της στήλης Α αντιστοιχούν σε κάποιες από τις επιλογές της στήλης Β.

|  |  |
| --- | --- |
| **Στήλη Α**  (Σύμβολο τελεστή) | **Στήλη Β**  (Είδος τελεστή) |
| \* | α. Συγκριτικός τελεστής |
| + | β. Λογικός τελεστής |
| > | γ. Αριθμητικός τελεστής |
| ΚΑΙ |  |
| + |  |
| Ή |  |
| <> |  |
| ΟΧΙ |  |